

SKRIPSI
PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA
BOGOR
(Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Tajur)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :
RISQI IJLAL ARAFE E
19.01.0645

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

SKRIPSI
PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA
BOGOR
(Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Tajur)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :
RISQI IJLAL ARAFE E
19.01.0645

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN DI KOTA BOGOR
(Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Tajur)**

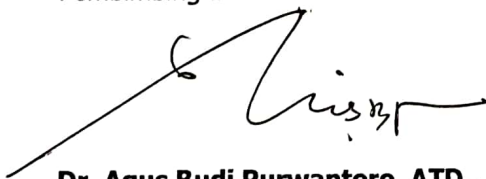
*ACCIDENT PRONE LOCATION HANDLING IN BOGOR CITY
(Case Study: Tajur Highway)*

disusun oleh :

**RISQI IJLAL ARAFE E
19.01.0645**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



**Dr. Agus Budi Purwantoro, ATD., M.T
NIP. 196603261986031007**

Tanggal

Pembimbing 2



**Sugianto, A.TD., MM
NIP. 196606011991031004**

Tanggal

HALAMAN PENGESAHAN

**PENANGANAN LOKASI RAWAN KECELAKAAN
(Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Tajur Kota Bogor)**

*ACCIDENT PRONE LOCATION HANDLING IN BOGOR CITY
(Case Study: Tajur Highway)*

disusun oleh :

RISQI IJLAL ARAFE E

19.01.0645

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 18 Juli 2023

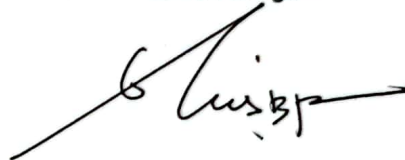
Ketua Sidang

Dr. Agus Budi Purwantoro, ATD., M.T

NIP. 196603261986031007

Penguji 1

Tanda tangan



Tanda tangan

Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T

NIP. 198305042008121001

Penguji 2



Tanda tangan



Ahmad Basuki, S.Psi., M.Sc

NIP. 198309252008121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Pipit Rusmandani, S.ST., M.T.

NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RISQI IJLAL ARAFE E

Notar : 19.01.0645

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul " Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan di Kota Bogor (Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Tajur)" ini merupakan hasil karya tulis ilmiah yang dibuat dari berbagai acuan penelitian yang lain, gagasan dan masalah ilmiah yang dianalisis didalam skripsi ini adalah hasil pemikiran saya sendiri dan bukan jiplakan orang lain. Tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam laporan ini serta disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiarisme dan apabila laporan Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiarisme dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 31 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Risqi Ijlal Arafee

HALAMAN PERSEMBAHAN

Berkat rahmat Allah SWT, skripsi ini dapat terselesaikan tanpa adanya hambatan suatu apapun. Banyak pihak yang memberikan dukungan moril maupun materil yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, untuk itu skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Orang tua tersayang dan paling saya cintai Bapak Ahmad Muzakir dan Ibu Rokhyatiningsih serta kaka saya Alfiyah Fitroh Febriyani yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya karena tanpa doa mereka saya tidak bisa apa-apa dan tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusus selain doa yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibu dan kakaku.
2. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu saya ingat.
3. Sahabat, Teman, dan pemilik NIM 22020121120031 tersayang, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!!
4. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bantuan, dukungan, dan juga doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. *Last but not least, I wanna thank me I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doinng all this hard work I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas rahmat Allah SWT yang telah memberi Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Skripsi yang berjudul " Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan di Kota Bogor (Studi Kasus: Ruas Jalan Raya Tajur)". Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian Proposal Skripsi ini banyak dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Made Suartika, ATD., M.Eng.Sc. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., MT. selaku Ketua Jurusan Program Studi DIV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Dr. Agus Budi Purwantoro, ATD., MT. selaku Dosen Pembimbing I penyusunan skripsi.
4. Bapak Sugianto, A.TD., MM selaku Dosen Pembimbing II penyusunan skripsi.
5. Bapak Anton Budiharjo, S.SiT., MT selaku Dosen Penguji I.
6. Bapak Ahmad Basuki, S.Psi., M.Sc selaku Dosen Penguji II.
7. Seluruh dosen dan karyawan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
8. Orang Tua yang telah membesarkan serta mendidik dengan penuh kasih sayang hingga saat ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki oleh penulis. Untuk perbaikan kedepan, penulis sangat mengharapkan dan menyambut baik segala masukan saran dan kritik terhadap proposal skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca.

Tegal, 2023
Penulis

Risqi Ijlal Araf e

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Rumusan Masalah	2
I. 3 Tujuan Penelitian.....	2
I. 4 Batasan Masalah	3
I. 5 Manfaat Penelitian	3
I. 6 Keaslian Penelitian.....	3
I. 7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II. 1 Jalan	6
II. 2 Perlengkapan Jalan.....	8
II. 3 Kecelakaan Lalu Lintas.....	11
II. 4 Penanganan Lokasi Rawan Kecelakaan	18
II. 5 Kecepatan Sesaat (Spot Speed)	19
II. 6 Tingkat Pelayanan Kelas Jalan	20
II. 7 Pola Pemikiran	26
BAB III METODELOGI PENELITIAN	27
III. 1 Lokasi Penelitian.....	27
III. 2 Bagan Alir	28
III. 3 Metodologi Penelitian.....	28
III. 4 Metode Analisis Data.....	32

III. 5 Alat dan Bahan.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
IV.1 Hasil Penelitian.....	40
IV. 1. 1 Karakteristik dan Penyebab Kecelakaan.....	40
IV. 1. 2 Titik Terjadinya Kecelakaan.....	53
IV.2 Pembahasan	78
IV.3 Usulan Penanganan	79
BAB V PENUTUP	98
V.1 Kesimpulan	98
V.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	103

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Penelitian Terdahulu.....	3
Tabel II. 1 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_0).....	21
Tabel II. 2 Faktor Penyesuaian Kapasitas Lebar Jalur Lalu Lintas ($FCLJ$).....	21
Tabel II. 3 Faktor Penyesuaian Kapasitas Pemisah Arah ($FCPA$).....	22
Tabel II. 4 Faktor Penyesuaian Kapasitas Hambatan Samping Bahu ($FCBS$)....	22
Tabel II. 5 Faktor Penyesuaian Kapasitas Hambatan Samping Kerb ($FCBS$)....	23
Tabel II. 6 Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FC_{UK}).....	23
Tabel II. 7 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	24
Tabel IV. 1 Data Geometrik Jalan Raya Tajur.....	54
Tabel IV. 2 Survei inventarisasi Jalan Raya Tajur.....	57
Tabel IV. 3 Data Perlengkapan Jalan.....	59
Tabel IV. 4 Data kendaraan yang lewat saat <i>Weekday</i>	70
Tabel IV. 5 Rekapitulasi Volume Kendaraan pada jam Sibuk <i>Weekday</i>	70
Tabel IV. 6 Data kendaraan yang lewat saat <i>Weekend</i>	72
Tabel IV. 7 Rekapitulasi Volume Kendaraan jam Sibuk <i>Weekend</i>	72
Tabel IV. 8 Jumlah Sampel Spot Speed	73
Tabel IV. 9 Kecepatan Spot Speed.....	74
Tabel IV. 10 Volume Lalu Lintas <i>Peak Hour</i>	75
Tabel IV. 11 Kapasitas Jalan menurut PKJI	75
Tabel IV. 12 Permasalahan dan Usulan Penanganan	79
Tabel IV. 13 Usulan Penanganan Km 1.....	81
Tabel IV. 14 Usulan Penanganan Km 2.....	83
Tabel IV. 15 Usulan Penanganan Km 3.....	85
Tabel IV. 16 Usulan Penanganan Km 4.....	87
Tabel IV. 17 Usulan Penanganan Km 5.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Peta Wilayah Administrasi Kota Bogor.....	27
Gambar III. 2	Bagan Penelitian	28
Gambar III. 3	Alat Tulis	36
Gambar III. 4	Contoh formulir survei.....	36
Gambar III. 5	Rollmeter	37
Gambar III. 6	Kamera Handphone	37
Gambar III. 7	Aplikasi "Smart Speed"	38
Gambar III. 8	Aplikasi "Traffic Counter"	38
Gambar III. 9	Walking Measure	39
Gambar IV. 1	Data Kecelakaan Jalan Raya Tajur tahun 2018-2022.....	40
Gambar IV. 2	Fatalitas Kecelakaan Jalan Tajur tahun 2018-2022.....	41
Gambar IV. 3	Penyebab Kecelakaan Jalan Raya Tajur tahun 2018-2022.....	46
Gambar IV. 4	Korban Kecelakaan di Jalan Raya Tajur tahun 2018-2022.....	42
Gambar IV. 5	Tipe Kecelakaan Jalan Raya Tajur tahun 2018-2022	43
Gambar IV. 6	Waktu Kecelakaan di Jalan Tajur tahun 2018-2022.....	44
Gambar IV. 7	Kendaraan terlibat Kecelakaan Jalan Tajur tahun 2018-2022....	45
Gambar IV. 8	Lokasi Penelitian	53
Gambar IV. 9	Gambar Penampang Melintang	54
Gambar IV. 10	Elevasi pada Jalan Raya Tajur.....	55
Gambar IV. 11	Perkerasan Jalan Raya Tajur	56
Gambar IV. 12	Rambu tertutup ting listrik	60
Gambar IV. 13	<i>Warning light</i> mati	61
Gambar IV. 14	Rambu tertutup pohon.....	61
Gambar IV. 15	Rambu pudar dan <i>warning light</i> mati	62
Gambar IV. 16	Marka jalan yang memudar.....	62
Gambar IV. 17	Gambar penampang horizontal Jalan Raya Tajur.....	63
Gambar IV. 18	Gambar penampang horizontal Km 1.....	64
Gambar IV. 19	Gambar penampang horizontal Km 2	65
Gambar IV. 20	Gambar penampang horizontal Km 3.....	66
Gambar IV. 21	Gambar penampang horizontal Km 4	67
Gambar IV. 22	Gambar penampang horizontal Km 5	68
Gambar IV. 23	Fluktuasi volume kendaraan saat weekday	69

Gambar IV. 24 Fluktuasi Volume weekend Jalan Raya Tajur	71
Gambar IV. 25 Persentil 85 Jalan Raya Tajur	74
Gambar IV. 26 Road Accident Mapping Jalan Raya Tajur.....	77
Gambar IV. 27 Usulan Penanganan Km 1.....	82
Gambar IV. 28 Usulan Penanganan Km 2.....	84
Gambar IV. 29 Usulan Penanganan Km 3.....	86
Gambar IV. 30 Usulan Penanganan Km 4.....	88
Gambar IV. 31 Usulan Penanganan Km 5	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir Survei Inventarisasi Jalan	103
Lampiran 2	Formulir Survei Traffic Counting.....	105
Lampiran 3	Formulir Survei Geometrik Jalan.....	106
Lampiran 4	Formulir Survei Kecepatan Sesaat.....	107
Lampiran 5	Data Survei Kecepatan Sesaat.....	108
Lampiran 6	Tabel Data Kecelakaan Tahun 2018	110
Lampiran 7	Tabel Data Kecelakaan Tahun 2019	111
Lampiran 8	Tabel Data Kecelakaan Tahun 2020	112
Lampiran 9	Tabel Data Kecelakaan Tahun 2021	113
Lampiran 10	Tabel Data Kecelakaan Tahun 2022	114

ABSTRAK

Jalan raya tajur dengan kondisi jalan memiliki turunan landai dan jalan yang lurus. Jalan raya tajur mempunyai kondisi geometrik dan jalan yang ra mai membuat jalan ini berbahaya untuk dilalui oleh pengendara mobil dan sepeda motor sehingga banyak terjadi kasus kecelakaan. Tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik dan penyebab kecelakaan di jalan raya tajur, titik yang sering terjadi kecelakaan, dan rekomendasi untuk penanganan lokasi rawan kecelakaan di jalan raya tajur.

Metode penelitian dengan cara mengumpulkan data primer yang kemudia didata dan dibuat menjadi *road accident mapping* dengan bantuan *google earth pro* dan data sekunder. Data sekunder berupa data penyebab kecelakaan, fatalitas kecelakaan, fatalitas korban, tipe kecelakaan, waktu terjadinya, dan kendaraan yang terlibatkecelakaan. Data primer berupa data volume lalu lintas, data kecepatan kendaraan, data geometrik jalan ruaas tajur, dan data inventarisasi di ruas jalan raya tajur. Data kecelakaan dianalisis dengan cara menggolongkan jenis-jenis kecelakaan, jumlah korban kecelakaan, kerugian material, dan presentase penyebab kecelakaan. Analisis data volume lalu lintas dan Data kecepatan sesaat menggunakan rumus dari PKJI. Analisis Data inventarisasi jalan dan geomertik jalan menggunakan inspeksi kecelakaan.

Berdasarkan hasil pengolahan data, karakteristik kecelakaan yang sering terjadi di ruas Jalan Raya Tajur adalah tabrak depan-depan dan hasil perhitungan persentil 85 jalan tajur 41 km/jam. Dengan upaya penanganan dari segitu perlengkapan jalannya yaitu pemasangan rambu peringatan hati-hati, rambu peringatan penyebrangan, rambu dilarang berhenti, peringatan batas kecepatan maksimal, penerangan jalan umum, pergantian lampu *warning light*, dan pengecatan ulang marka. Sedangkan penanganan dari geometriknya yaitu penambahan median jalan, pengaspalan ulang jalan yang rusak atau berlubang, dan penambahan *rumble strip*.

Kata kunci : Jalan raya tajur, PKJI, *road accident mapping*, penanganan LRK

ABSTRACT

Tajur highway with road conditions has a gentle descent and a straight road. Tajur highway has geometric conditions and roads that make this road dangerous for car and motorcycle drivers to pass so many accident cases occur. The purpose of the study was to determine the characteristics and causes of accidents on the Tajur highway, points that often occur in accidents, and recommendations for handling accident-prone locations on the Tajur highway.

The research method is by collecting primary data which is then recorded and made into road accident mapping with the help of google earth pro and secondary data. Secondary data is in the form of data on the causes of accidents, accident fatalities, victim fatalities, accident types, time of occurrence, and vehicles involved in accidents. Primary data in the form of traffic volume data, vehicle speed data, major road geometric data, and inventory data on the tajur highway section. Accident data was analyzed by classifying the types of accidents, the number of accident victims, material losses, and the percentage of accident causes. Analysis of traffic volume data and instantaneous speed data using formulas from PKJI. Analysis of road inventory data and road geometrics using accident inspection.

Based on the results of data processing, the characteristics of accidents that often occur on the Jalan Raya Tajur section are front-front collisions and the results of the calculation of the 85th percentile of Tajur road 41 km/hour. With the handling efforts of the road equipment, namely the installation of crossing warning signs, installation of 3 priority intersection signs, command signs there are gas stations, signs prohibited from stopping, warning the maximum speed limit of public street lighting, replacement of warning lights, repainting markings, and repaving damaged or potholes. While the handling of the geometrics is the addition of road medians and widening the road shoulders.

Keywords : Tajur highway, PKJI, road accidents mapping, handling LRK